



**PERBEDAAN KADAR HDL (*High Density Lipoprotein*) PADA TIKUS
WISTAR (*Rattus norvegicus*) JANTAN SETELAH TERPAPAR
STRESOR RASA SAKIT RENJATAN LISTRIK**

SKRIPSI

Oleh:

**PAULINA SAMUELLIA EDYANTO
NIM 081610101078**

**BAGIAN PATOLOGI KLINIK
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER
2012**



**PERBEDAAN KADAR HDL (*High Density Lipoprotein*) PADA TIKUS
WISTAR (*Rattus norvegicus*) JANTAN SETELAH TERPAPAR
STRESOR RASA SAKIT RENJATAN LISTRIK**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Kedokteran Gigi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran Gigi

oleh:

PAULINA SAMUELLIA EDYANTO

NIM 081610101078

**BAGIAN PATOLOGI KLINIK
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS JEMBER**

2012

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Almarhum Papa Yoseph Edyanto dan Mama Sri Susilowati yang tercinta;
2. Guru-guruku dan teman-temanku sejak taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi;
3. Almamater Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

MOTTO

Marilah kepada-Ku, semua yang letih lesu dan berbeban berat, Aku akan memberi kelegaan kepadamu. (Matius 11:28) *)

Orang yang terluka tidak membutuhkan kata-kata yang indah. Ia membutuhkan kuasa kasih Allah yang dapat menyentuh dan menyembuhkan luka-luka dan membawa damai. **)

*) Lembaga Alkitab Indonesia. 2009. *Alkitab*. Jakarta: Percetakan Lembaga Alkitab Indonesia.

**) Indrakusuma, Yohanes. 2009. *Bagai Memandang Yang Tidak Kelihatan*. Malang: Penerbit Karmelindo.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Paulina Samuella Edyanto

NIM : 081610101078

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang berjudul: ”Perbedaan Kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) pada Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Jantan Setelah Terpapar Stresor Rasa Sakit Renjatan Listrik” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 18 Januari 2012

Yang menyatakan,

Paulina Samuella Edyanto

NIM 081610101078

SKRIPSI

PERBEDAAN KADAR HDL (*High Density Lipoprotein*) PADA TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*) JANTAN SETELAH TERPAPAR STRESOR RASA SAKIT RENJATAN LISTRIK

Oleh

Paulina Samuellia Edyanto

NIM 081610101078

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : drg. Erna Sulistyani, M.Kes

Dosen Pembimbing Anggota : drg. Agustin Wulan Suci D, MD.Sc

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Perbedaan Kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) pada Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Jantan Setelah Terpapar Stresor Rasa Sakit Renjatan Listrik” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Rabu, 18 Januari 2012

tempat : Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Tim Penguji

Ketua,

drg. Erna Sulistyani, M.Kes.

NIP 196711081996012001

Anggota I,

Anggota II,

drg. Agustin Wulan Suci D, MD.Sc

NIP 197908142008122003

drg. Roedy Budiraharjo, M.Kes, Sp.KGA

NIP 196407132000121001

Mengesahkan

Dekan,

drg. Hj. Herniyati, M.Kes.

NIP 195909061985032001

RINGKASAN

Perbedaan Kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) pada Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Jantan Setelah Terpapar Stresor Rasa Sakit Renjatan Listrik; Paulina Samuella Edyanto, 081610101078; 2012: 35 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Berbagai problema dalam kehidupan individu memicu timbulnya stres yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan. Hal ini disebabkan perubahan hormonal. Peningkatan hormon glukokortikoid merupakan salah satu bentuk adaptasi stres, yaitu dengan mempengaruhi metabolisme lemak termasuk HDL. Kadar HDL berperan penting dalam patogenesis penyakit arterosklerosis dan kardiovaskuler. Namun hingga kini pengaruh stresor terhadap kadar HDL belum jelas. Maka penulis melakukan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan kadar HDL setelah terpapar stresor.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratoris dengan rancangan penelitian *the post test only control group design*. Penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok perlakuan yang diberi perlakuan berupa stresor rasa sakit renjatan listrik dengan mengalirkan arus listrik.

Hasil analisa data kadar HDL pada kelompok perlakuan lebih rendah dibanding kelompok kontrol ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa stres yang dipicu oleh stresor rasa sakit renjatan listrik dapat menurunkan kadar HDL. Stres memicu impuls saraf ke hipotalamus dan hipofisis untuk meningkatkan sekresi hormon glukokortikoid dari korteks adrenal yang berperan dalam lipolisis. Lipolisis meningkatkan kadar LDL dalam darah yang kaya akan Apolipoprotein B. Apolipoprotein B yang tinggi ini menghambat pembentukan Apolipoprotein A yang merupakan komponen utama untuk maturitas HDL. Hambatan pembentukan Apolipoprotein A menyebabkan kadar HDL dalam plasma mengalami penurunan. Jadi stres dapat mengakibatkan penurunan kadar HDL.

PRAKATA

Puji Syukur ke hadirat Tuhan YME atas segala anugerah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbedaan Kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) pada Tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) Jantan Setelah Terpapar Stresor Rasa Sakit Renjatan Listrik”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Jurusan Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. drg. Hj. Herniyati, M. Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;
2. drg. R. Rahardyan Parnaadji, M.Kes., Sp.Prost., selaku Pembantu Dekan I Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;
3. drg. Agus Sumono, M.Kes., selaku Pembantu Dekan II Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;
4. drg. Happy Harmono, M.Kes., selaku Pembantu Dekan III Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;
5. drg. Erna Sulistyani, M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
6. drg. Agustin Wulan Suci D, MD.Sc., selaku Dosen Pembimbing Anggota I yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
7. drg. Roedy Budiraharjo, M.Kes., Sp.KGA., selaku Dosen Pembimbing Anggota II yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
8. drg. Ekiyantini Widyawati., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberi motivasi dan nasehat-nasehat selama ini;
9. Seluruh staf pengajar Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember;

10. Teknisi Laboratorium Zoologi, Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Jember dan analis Laboratorium Jember Medical Center yang telah membantu dalam penelitian skripsi ini;
11. Almarhum Papa Yoseph Edyanto dan Mama Sri Susilowati tercinta, serta seluruh keluarga besar, terimakasih atas cinta dan kasih sayang yang selalu tercurah, doa yang selalu tulus terucap untuk kelancaran studiku;
12. Adikku Yohanes Samuel Edyanto tercinta, yang telah memberikan semangat, doa dan dukungan yang tak pernah habis-habisnya;
13. Candra Saputra Sutanto yang terkasih, terimakasih atas motivasi, dukungan, perhatian dan kesabaran dalam menemani hari-hariku;
14. Rekan-rekanku seperjuangan dalam penelitian ini: Mbak Desiana, Rizan, Amel, Wiwik, Adel dan Chandra, Uje, Mbak Khumaira terima kasih atas kerja sama, bantuan, dan dukungan yang diberikan;
15. Seluruh teman-teman dan adik-adik kos Mastrip 45 yang sangat membantuku selama ini, terima kasih atas dukungan kalian;
16. Teman-teman KKN keluarga “semacam ubur-ubur”: Atta, Wulan, Vira, Mita, Amel, Uje, Ana, Aya, Indri, Dendy dan Alfan;
17. Rekan-rekan angkatan 2008 yang kubanggakan, terima kasih atas kerja samanya dan semoga kita sukses selalu;
18. Guru-guruku terhormat mulai TK, SD, SMP, SMA hingga Perguruan Tinggi yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya;
19. Peserta seminarku dan semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis telah berupaya sekuat tenaga dan pikiran dalam pembuatan dan penyempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 18 Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Stres.....	3
2.1.1 Definisi Stres	3
2.1.2 Mekanisme Stres.....	3
2.1.3 Respon Stres	4
2.1.4 Stres dan Pelepasan Glukokortikoid.....	5
2.2 HDL.....	7
2.4 Stresor Rasa Sakit.....	8

2.5 Hipotesis	9
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	10
3.1 Jenis, Tempat dan Waktu Penelitian	10
3.1.1 Jenis Penelitian	10
3.1.2 Tempat Penelitian.....	10
3.1.3 Waktu Penelitian.....	10
3.2 Variabel Penelitian	10
3.2.1 Variabel Bebas.....	10
3.2.2 Variabel Terikat	10
3.2.3 Variabel Terkendali	11
3.3 Definisi Operasional	11
3.3.1 Stres	10
3.3.2 Stresor Renjatan Listrik	10
3.3.3 HDL	10
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	11
3.4.1 Populasi	11
3.4.2 Sampel	12
3.4.3 Besar sampel	12
3.5 Alat dan Bahan Penelitian	13
3.5.1 Alat Penelitian	13
3.5.2 Bahan Penelitian	13
3.6 Prosedur Penelitian.....	13
3.6.1 Tahap Persiapan Hewan Coba	13
3.6.2 Tahap Perlakuan Hewan Coba.....	14
3.6.3 Tahap Pengambilan Sampel Darah.....	15
3.6.4 Tahap Penghitungan Kadar HDL	15
3.7 Analisa Data	16
3.8 Skema Penelitian.....	17

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
4.1 Hasil Penelitian	18
4.2 Pembahasan.....	19
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
5.1 Kesimpulan.....	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN.....	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Jumlah Pemberian Stresor Renjatan Listrik.....	14
Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Kadar HDL.....	18

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Skema Kontrol Sekresi Glukokortikoid	6
Gambar 4.1 Diagram Batang Rata – Rata Kadar HDL.....	18
Gambar 4.2 Skema Stresor Menurunkan Kadar HDL	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Penghitungan Jumlah Sampel	28
B. <i>Ethical Clearence</i>	29
C. Hasil Pemeriksaan Kadar HDL.....	30
D1. Hasil Uji Normalitas	32
D2. Hasil Uji Homogenitas	32
E. Uji Non Parametrik <i>Mann Whitney U</i>	33
F. Foto – Foto Penelitian	34